Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 45.) WE SRODĘ 25, LISTOPADA 1829. (*cena* 22. *gr*.

„Awake to the call of Labour. J will teach you to remedy the sterility of the earth, and the severity of the sky; J will compell summer to find provisions for the winter; J will force the waters to give you their fish, the air its fowls, and the forest its beasts. J will teach you to pierce the bowels of the earth, and bring out, from the caverns of the mountains, metals which shall give strength to your hands, and severity to your bodies, by which you may be covered from the assaults of the fiercest beasts, and with which you shall fell the oak, and divide rocks, and subject all nature to your *use* and *pleasure*.“ Dr. Johnson — Rambler.

ROLNICTWO. — *O Uprawie kartofli przez J. N. von Schwerz.* — Można śmiało powiedzieć, że w obecnych stosunkach, Kartofle są nayważniéjszym ze wszystkich rolniczych ziemio-płodów. Pochwały jakiemi wszyscy pisarze tak gospodarstwa ziemiańskiego jak gospodarstwa społeczeństw je obsypują, są bez granic: i dla tego byłoby zbyteczną rzeczą chcieć co jeszcze dodać do uwielbień téj wysoko wysławianéj rośliny: możeby raczéj przystało lepiéj, do skromniéjszego wrócić w téj mierze zakroju.

Z dalekiéj krainy, bo z nowego lądu pochodząc, (gdzie Opatrzność takie ludy niemi obdarzyła, które miały tak długo

zostawać w dziecińśtwie stanu społecznego, i bardzo ograniczonemi środkami swe szczupłe zaspakajać potrzeby), kartofle zostały ztamtąd ledwie temu sto lat na europejską ziemię posadzone, i jako nowe źrzódło pomocnicze, przy ówczesném jeszcze dość niedoskonałém rolnictwie ochoczo przyjęte.

Niémasz podobno żadnéj rośliny któraby będąc nowo przyswojoną tak śpiesznie wszędzie się upowszechniła jak kartofle. Zarazem jako jarzyna i jako zastępca chleba, zcieśniła ona uprawę rzepy i marchwi; bulwy całkiem ustąpić jéj musiały; zmniéjszyła potrzebę uprawy grochu; zastąpiła u chłopka ziarno chlebowe, a w gorzelniach zboże. Odtąd świetnie jaśniał ten ziemio-płód na widnokręgu, jako gwiazda piérwszego rzędu, i słusznie! Wszakże niepowinny ujść uwagi europejskiego badacza owe mgliste plamy które to światło nieco przyćmiają. Wielbiciele kartofli nie wezmą mi za złe, że niektóre z tych skaz z lekka tylko wytknę.

Przyjmijmy za prawdę, że jak **Burger** się wyraża, wielka ludność, najpewniéjsze zaręczenie zabezpieczające od niedostatku i głodu jedynie w kartoflach znaléść może, chociaż wiadomo że ogromna ludność Chin bez nich utrzymuje się; ale znowu z drugiéj strony nastręcza się pytanie, czy ten ziemio-płód, przez łatwość jaką daje w zaspokojeniu najnatarczywszéj ze wszystkich potrzeb to jest głodu, nie staje się głównym zarodem coraz bardziéj powiększającéj się ludności? i czy takie wzrastanie albo raczéj przesilanie się ludności jest szczęściem dla takich okolic, których cały byt na rolnictwie opiéra się? Jestże on dobrodziejstwem dla kraju który nieuważając ludzi prosto jak bydło na rzeź służące, swoję siłę nie podług saméj liczby głów oblicza, ani też na samym kartoflowym podatku przestać może? Albo czyż samo istnienie uszczęśliwia osobistość człowieka, i czy u nas obywatel nié ma

inszych potrzeb jak tę aby brzuch kartoflami nadziać? W Irlandyi już samo posiadanie lepianki, worka kartofli i snopa słomy skłania do stanu małżeńskiego i do zawiązku żebrackiéj rodziny. Nieprzyjdzież i u nas do tego przy biorącéj górę skłonności do małżeństwa, naszego kartoflami żywiącego się pospólstwa, albo nieprzyszłoż już raczéj do tego, przy téj żadnemi warunkami nieścieśnionéj wolności wchodzenia w związki małżeńskie? Czy kartofle obok owéj wolności, nie mają udziału w tém coraz więcéj upowszechniającém się, pogorszaniu moralności, do czego ze swéj strony przyczynia się jeszcze okropnie powiększające się w niektórych okolicach używanie wódki, która przez zbytnie opychanie się kartoflami nawet potrzebą się stała? Jeżeli kartofle podczas niedostatku zboża (przypuściwszy że one w takim razie same niechybią, jak się zdarzyło w 1816 roku), zdołają dźwignąć z niedoli, czyż można je z drugiéj strony uwolnić od winy stania się głównym sprawcą tego ogromnego spadnięcia ceny zboża, a z nią zniżenia całego przemysłu rolniczego? Podług mego zdania brakowało nam tylko jeszcze drzewa o chlebowych owocach, dla zniweczenia do szczętu uprawy zboża, i liści palmowych na pokrycie nagości, abyśmy się całkiem bez siebie wzajemnie obejść mogli (*).

Niespodziéwam się aby mnie dla tego za nieprzyjaciela kartofli uważano;— co na str. 315. moiego opisu rolnictwa Alzackiego wyrzekłem, zdoła zapewne przekonać że nim nie jestem; chciałem tylko wykazać że nawet dobrą rzecz można przechwalić, niesłusznie zalecając bez miary i celu

---

(*) Ustęp ten mieści w sobie uwagi zbyt ważne, aby je zostawić bez niejakiego rozwinięcia. To jakkolwiek treściwe, musiało wypaść wszelako tyle rozciągłe że nie dało się tu w postaci przypisku umieścić dla tego do następnego to jest 46. Numeru Sławianina odłożone zostało.

gałęź taką uprawy, która i tak chociaż w wielu, jednakże nie we wszystkich okolicznościach jest stosowną. Wielka massa jakiéj kartofle na wysadkę potrzebują, trudność jaką przedstawia wielki zbiór onych na gruncie zbyt gliniastym podczas mokréj jesieni, mozół i wiele zachodu w zachowaniu przez zimę tudzież spaszeniu ich plonu, niestosowność dla gospodarza trój-polowego wprowadzenia ich bez przeszkody lub uszczérbku w swój podział trój-polowy, oto są punkta o których nienależy zapomnieć przy uprawie kartofli na wielką stopę. Wątpię prócz tego, że rolnik mający grunt ciężki gliniasty, łatwo się zgodzi na ich uprawę, ani też sądzę że taki, który znaczne łąki naturalne posiada i grunt bardzo dobry pod koniczynę, wiele korzyści znajdzie z uprawy kartofli na wielką stopę. W takiém położeniu sami niemal tylko gorzelnicy mogą stanowić wyjątek.

1. Co do wyboru gleby pod kartofle. — Niemasz podobno rośliny, któraby tak łatwo wszelki grunt zniosła jak kartofel. Przy obfitym gnoju nie wyjmuje się od tego nawet najsuchszy grunt, równie jak najtęższa glina, chociaż z takiego przymusu jak z każdego, nie wiele odniesie się korzyści. Grunt gliniasty nadaje kartoflom smak surowiczny, czyli obrzask i istotę ciasta surowego, trudną do strawienia. Miejsca źrzódliste, wodę zaskórną lub wilgoć bez odpływu mające, tudzież bagniste wcale są niezdatne pod nie.

Bardziéj lekki jak tęgi, bardziéj suchy jak wilgotny, przetlony grunt torfowy, nowizna, są szczególniéj zdatne do tego. Wapieniowa rola mniéj jest odpowiednia jak ta co z łupka iłowego pochodzi.

Nać kartoflowa łatwo cierpi od zimna na wiosnę, a gałki korzeniowe w jesieni. Zbyteczna wilgoć, równie jak zbyteczna susza są szkodliwe dla téj rośliny. Jeżeli jesienią nać dla zbytniéj posuchy uschnie jeszcze przed porą zbioru, nie trzeba ociągać się ze zbiorem, bo skoro dészcze nastaną, na kartoflach nowe zarodki zawięzują się, przez co sta-

re kartoflę pogorszają się, a na nowym drobiazgu nic się nie zyska.

2. *Co do stanowiska jakie mają zajmować kartofle w następstwie płodów po sobie.* — Stanowisko rośliny w kolei następstwa po innych, zależy mniéj więcéj od dawnéj żyzności jakiéj taż wymaga; od nowéj któréj można jéj dostarczyć; od stanu żyzności jaką ziemi zostawia; od oczyszczenia z chwastu i od pulchności które uprawa jéj gruntowi przynosi, a naostatek od czasu trwania jéj wegetacyi. Im ściśléj te względy miał na uwadze ziemianin przy wyznaczeniu stanowiska w następstwie dla każdéj pojedyńczéj rośliny, tym więcéj korzyści może sobie obiecywać, jeżeli nie zawsze z każdego ziemio-płodu osobno uważanego, zawsze atoli z ogółu systemu kolei obrotowéj. Jeżeli zatém oczekiwania niektórych rolników zawiedzione zostały względnie tego lub owego ziemio-płodu, to zapewne raczéj od niestosownego stanowiska, obejścia się i korzystania z niego, aniżeli od saméj rośliny pochodzi. Zastosujmy teraz, te niezaprzeczone jak rozumiem zasady uprawy, do kartofli, przy czém przypominam, że tu niebędzie szło o wybadanie czy uprawa kartofli do gospodarstwa rolniczego w ogólności najlepiéj przystanie, ale raczéj gdzie one na roli względnie do roślin mających je poprzedzać, i do tych co po nich następować będą najstosowniéj umieszczą się.

Niełatwo wskazać roślinę któraby dawnéj żyzności ziemi niewolała, wtenczas nawet gdy przestaje na świéżéj mierzwie. Że atoli nie wszystkie rośliny są w podobnym przypadku zwykle dla tego nienaznaczamy kartoflom, co na małém przestają, i jak mogą tak przebiédują, tyle korzystnego stanowiska, i staramy się zastąpić świéżym gnojem czego niedostaje. Czy to zawsze dobre skutki przynosi można wątpić.

Kartofle liczą do ziemio-płodów ugorowych i nie zupełnie bez powodu; bo chociaż, one dla swéj wielkiej w mą-

kę obfitości, do zboża mogłyby być policzone, to jednak ich uprawa jest tego rodzaju, że z rolą pod nie można sobie na ugorowy sposób postąpić, czego przy zbożu nawet w uprawie rzędowéj zrobić się nie da. Ztąd to trój-polowy gospodarz (chociaż nie każdy zapewne) sądzi miéć prawo, kartofle na trzecie przekazywać pole, na którém wybornie udają się, jeżeli odpowiednie sobie otrzymają gnojenie i wszystko dobrze zrobione będzie. Ani też roślina tak silna boi się któréj z tych co ją poprzedziły, chyba że tamta zostawiła ziemię w najwyższym stopniu pérzem zapuszczoną, czemu zapewne biegły rolnik potrafi zaradzić.

Mniéj w tém jest ograniczony ziemianin prowadzący gospodarstwo płodo-zmienne, gdyż tu od niego zależy umieścić kartofle na podrosłém ściérniu koniczyny i lucerny gdzie szczególniéj udają się, albo po odłogu, albo po oziminie jeżeli ziemia jeszcze dawną żyzność posiada. Nie więcéj ma tenże trudności w doborze ziemio-płodu po kartoflach mającego nastąpić, i nie łatwo pozwoli aby to następstwo na ozyminę padło. W tym systemie gospodarz zaczyna niejako swoją koléj obrotową kartoflami, gdy tymczasem koléj trój-polowego dość często niemi się kończy.

Trudność jaką kartofle przedstawiają w systemie polowym na tém zależy, iż ozimina mianowicie żyto, bardzo miernie się po nich darzy, co pochodzi ztąd że kartofle bardzo wycieńczają grunt, że ich zbiór jako wszędzie (ziemię piaszczystą wyjąwszy) zbyt późny, ani siéwu w właściwym czasie, ani też nastroszonéj ziemi należytego usadowienia się dozwalą, chyba że zima przegrodzi. Jeżeli pod kartofle niedano nawozu albo tylko skąpo, a skoro to dla oziminy musi być uskutecznione lub powtórzone, w takim razie jeszcze jest gorzéj, tak dla opóźnionego siéwu, jak dla odstawania ztąd powierzchni ziemi. Wszelako często korzystniéj będzie dla gospodarza trój-polowego który nie

jest opatrzony w wystarczającą ilość nawozu, takowego ująć kartoflom, a dać pod oziminę po nich następującą. Prawda że tym sposobem plon kartofli nie będzie osobliwy, ale za to lepszy wypadnie oziminy, tudzież z kolei następującego jarego zboża. Koniczyna pomiędzy to ostatnie posiana także dozna jeszcze wybornego ztąd skutku, a tak ogół gospodarstwa zyska na tém. Jeżeli zaś dosyć głęboko będzie się zajmać pługiem w pokładaniu pod kartofle, tak aby dobyć dla nich nowéj ze spodu ziemi, natenczas ich plon więcéj będzie zaspakajający jak sobie obiecywano.

Aby wszakże uniknąć szkodliwości zbyt wczesnego gnojenia tudzież spóźnionego siéwu i wzdętości powierzchni gruntu, nawozi się dopiéro po siéwie w twardéj jesieni, albo podczas mrozów, i roztrzęsie się gnój na zeszłém zbożu: do czego pszenica i orkisz są zdatniéjsze niż żyto. Dla zapobieżenia ubiciu się albo pławieniem naniesieniu ziemi, która przez kartofle tak bardzo rozkruszona została, bronuje się na oziminę tylko z grubszego i nie więcéj jak trzeba dla przykrycia nasienia. Najlepiéj podobno wcale niebronować, ale ziarna przyorać. Na ten sposób daje się następnie uprawa kartofli bez uszczérbku i w zwyczajną trój-polową koléj wprowadzić.

Wszakże dobre uporządkowani a nie trzymający się uporczywie bezpotrzebnych drobiazgów gospodarze trój-polowi, mają jeszcze daleko lepszy środek trafienia z tém do końca. Tacy na wzór zawołanych w rzemiośle rolniczém Alzacczyków, przeznaczą kartofle w rolę jarą, a po nich umieszczą w roku ugorowym bób albo tytuń. Ponieważ obie te rośliny motyką obsypuią się, ponieważ obie są wybornym poprzednikiem dla pszenicy, to zatém postępowanie zasługuje nietylko na piérwszeństwo przed tém co wyżéj było wspomniane, ale jest zarazem istotnym środkiem ulepszenia gruntu, i oczyszczenia onego na kilka lat z chwastu a mianowicie z łopuchy.

Bacząc na tak wielką ilość mączystego piérwiastku jaką plon kartofli wydaje, nie można wątpić iż ten ziemio-płód bardzo wycieńcza grunt, zapewne więc nie z namysłem gdy niektórzy pisarze ziemiańscy twierdzą, że on bardzo mało wyssie ziemię albo wcale nic: chyba że przyjmują że zdolność rośliny wycieńczania ziemi, nie jest w żadnym stosunku do części pożywnych jakie ona posiada. Jeżeli atoli łudzą się w tym punkcie, to pochodzi zapewne z wybornego stanu pod względem pulchności, rozdrobienia i czystości w jakiéj ziemię kartofle zostawują. To ulepszenie ziemi idzie do tego stopnia, że ja niemogę porzucić uprawy onych, jakkolwiek mógłbym się obejść bez nich, i jakkolwiek jest uciążliwe użycie onych na paszę.

Anglicy uważają także kartofle za roślinę w najwyższym stopniu wycieńczającą ziemię „Kartofle mówi A. Young wycieńczają ziemię bardziéj jak którykolwiek ugorowy ziemio-płód *(fallow-crop)*, więcéj jak jęczmień a nawet więcéj jak pszenica.“

O ile kartofle na przyjaźnym dla siebie gruncie własne następstwo znieść mogą, wykazuje się z moich postrzeżeń które w Alzacyi w tym względzie zebrałem. W jedném miéjscu natrafiłem na pojedyńcze pola które rok w rok niemi były zasadzone; w inném sadzi się je nie przerwanie na jedném polu przez 4 do 6 lat, a ich plon przez to niezmniéjsza się, byleby tylko co drugi rok gnoić. W *Meistratz-heim* mówiono o roli, która przez 6 lat po sobie następujących, bez nawozu wydawała kartofle (na co nie umiem nic powiedziéć chyba to, że niema prawidła bez wyjątku). Po tych kartoflach miano jeszcze na dobitkę szczególnie piękny jęczmień. Na inném miejscu wymieniano mi rolę która w 20 latach raz jeden jęczmień, a 19 razy kartofle rodziła. A znowu opowiadano mi téż o jednym łowczym w Szwabii, co przez 32 lat bez przerwy

kartofle na jedném miejscu sadził, i co rok gnoił; ale kartofle w ostatnich latach nie były większe jak orzechy.

3. *Co do przygotowania roli.* — Pomimo różnic które w tym względzie podług okolicy widzieć się dają, ogólnie jednak uważa się za prawidło: po kilka kroć z-orać a jeden raz bardzo głęboko, aby kartofle znalazły obfitość pulchnego gruntu i ile można nowéj ziemi w któréjby dostatecznie mogły się rozpostrzéć i swe kłęby korzeniowe rozwinąć.

Gdziekolwiek tylko rola dozwala, tam będzie głębokość 10 do 12 calowa nie tylko plonowi ale nawet saméj roli bardzo pożyteczna, i stanie się środkiem ulepszenia roli bez szkody. Jeżeli po nich ma przyjść koniczyna, natenczas wielka głębokość jest jak wiadomo potrzebna do zupełnego udania się téjże.

Czy głębokie oranie ma być przed zimą czyli téż po zimie przedsięwzięte, to zależy od gatunku gruntu. Na gliniastym] który wiele wody przyjmuje w siebie, nienależałoby tego przed zimą uskuteczniać, ani téż łatwo dałoby się to wykonać. Tu będzie stosowniéj dwa razy w téj porze rozwalić zagony, a głębokie oranie odłożyć na po zimę. Gdziekolwiek atoli tylko można oranie głębokie przed zimą przedsięwziąć, tam będzie zawsze niezmiernie pożyteczne, albowiem grunt surowy ze spodka wydobyty, leżąc w bruzdach niebronowanéj roli, zyska na czasie w którym mrozy go złagodzą i przetrawią.

W ciężkim gruncie nieprzestają za zwyczaj w Flandryi na jedném głębokiém z-oraniu, ale daje się je dwa. Im wcześniéj piérwsze z nich uskuteczni się, tym będzie lepiéj.

W Brabancyi, gdzie zwykle nigdy się więcéj jak para koni niezaprzęga do pługa, zastałem 4 konie u pługa którym grunt piaszczysty na 15 do 16 cali głębokości pokładały; nigdy jednak nie można dokazać, aby gnój takiém

głębokiém oraniem na spód dostał się; jeżeli to ma się zrobić, odbywa się podwójnym pługiem jak się niżéj powie. Ten ostatni który mierzyłem od strony pola, zanurzał się na 12 cali, a na innym gruncie piaszczystszym na 16 cali. Przytém szedł jeden koń u przedniego, a para u tylnego pługa. *(Dalszy ciąg nastąpi).*

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; przez JÉRZEGO PUSCHA Prof. S. G. *i t. d.* (*Dokończenie ze st: 282. Tomu* 2go). — *IV.* GÓR-UTWÓR BALTYCKI. Estonija, Inflanty, Kurlandija Żmudź i północna Litwa, tworzą nakoniec czwarty System gór, o którym tu jeszcze kilka słów powiedziéć mamy, a któren ja od jego położenia nad Baltyckiém morzem, nazwałem *Baltyckim.*

Granit Finlandyi i Ingermanii, tworzy pod-stawę téj grupy gór. Na nim zaraz z kolei spoczywają od wyspy Oesel począwszy, przez Estoniją i guberniją Petersburgską tak nazwane góry przechodowe, które znamy dość dokładnie z opisów *Strangwaysa* i *Eichwaldta.*

Najgłębsze warstwy téj formacyi stanowi biały, szary, i pstry do tromatu podobny piaskowiec, któren pod Rewal w Inflantach i w Pawłowsku pod Petersburgiem wychodzi na wiérzch. Z tym spaja się w Estonii szczegolniéj około Rewal, łupek ałunowy bardzo w siarkę obfity. Znajduje się on także w okolicy Petersburga, gdzie mieści w sobie podługowate błyszczące się kłęby marglowe, kryształy pirytu żelaznego, i układa się naprzemian z warstwami wapienia. Ponad łupkiem ałunowym, leży pod Rewal drobno-ziarnowy tromat spojony zielonym wapienno-gliniastym cementem. Ponad wszystkiemi temi trzema gatunkami skał sadowi się naostatek bardzo rozpostarty wapień rozmaitéj szarości, któren, im więcéj staje się marglowym, tym bardziéj w sinawe wpada. Głębsze warstwy są ściśléjsze i więcéj krystaliczne, wiérzchnie

zaś pulchne i marglowate. Wapień ten od-znacza się skamieniałościami, jakie pod Rewal, i Petersburgiem bardzo są w nim obfite, i udowodniają że on jest zupełnie ten sam co wapień przechodowy Szwecyi. Zawiéra on w sobie różne gatunki z rodzajów *Astrea*, *Cyatophylla* i innych zwiérzo-krzewów, liczne ogniwa *Encrinitów*, niektóre *Ammonity*, gatunki rodzaju *Cirrus*, gatunki te *Spirifer* i *Terebratula* co są przechodowemu wapieniowi właściwe, ale przede-wszystkiemi innemi liczniéjsze są wielkie i piękne *Orthoceratity* i *Trilobity* z rodzajów *Asaphus*, *Ogyia*, *Calymene*, i z nowego rodzaju *Cryptonymus*, które częścią już P. v. Schlotheim wymienił, a niedawno znowu P. Eichwaldt Professor w Wilnie, w swém dziele *Geognostico-geologicas per Ingriam marisque Baltici provincias, nec non de Trilobitis observationes*, dokładniéj oznaczył.

Na téj formacyi przechodowéj sadowią się ku południowi w Inflantach, Kurlandyi tudzież w Guberniach Pleskowskiéj, Nowogrodzkiéj i Twerskiéj, góry pokładowe, które podług mego zdania do formacyi piaskowca *Keuper* i jego pstrych marglów należą. Poznałem takowe szczególniéj ze zbioru przez P. v. Ullmann z Kurlandyi i Inflant przywiezionego, tudzież z jego sprawo-zdania w Nr. 6tym z roku 1827. Dziennika Wileńskiego umieszczonego).

Otóż znajdują się:

1.) Czerwony piaskowiec w wielkich płatach, mocnéj spojności, kwarcowaty i drobno-ziarnowy, niedaleko Memla pomiędzy Gorzdy, Kule, Andrzejowém i Retowem w powiatach Telsze i Rosiennie, osobliwie pod wsią Biržun.

2.) W pobliskości tego znajduje się sinawo-szary i pstry wapień zawiérający w sobie małe kłęby gipsu, druzowe wydrążenia spatu wapiennego, gałki pirytu żelaznego, i grudki iłu. Ten daje się widzieć nad Windawą pod Nigrand, Goldingen w Kurlandyi, nad Minią w Parafii Kalwarya i przy początku doliny Musza. Zawiéra on w sobie pasko-

wane *Terebratule*, i w bliskiém zostaje związku z gipsem który właśnie następuje.

3.) Formacya gipsowa, złożona z gipsu białego, szarego, i brunatnego, ścisłego, tudzież bardzo pięknégo włóknistego wraz z gipsem blaszkowym, krystalizowanym w gwiazdki, ułożonego na przemian z warstwami iasno-seladynowego, i zielonego, sinawo i czarniawo-szarego tudzież białego marglu wapiennego i ziarnistego wapienia. Zielony ił nadaje często całéj massie pewną zielonkowatość. Źrzódła siarczane i bituminowy ił ze smołą ziemną, znajdują się podobnież w téj formacyi. Ten utwór gipsowy występuje szczególniéj w obwodzie Upita w wielkich massach z ziemi. Rozciąga się on od miasteczka Pompiany na Poswol, Krywczyn i Podbirsen aż o sześć werst po za Birsen ku wschodowi w szérokości jednéj mili: potém zwraca się przez Schön-berg do Kurlandyi, gdzie źrzódłami siarczanemi w Barbara i Baldohn połączony jest ze składem gipsu, któren o cztéry mile od Rygi ku południowo-wschodniéj stronie nad Dźwiną występuje, osobliwie zaś w dobrach Düna-hof i na północnym brzegu pod Talen, Upküll, niemniéj pod Palzwar nad rzeką Aa, w Windawskim obwodzie daléj się ciągnie. Pod Birsen, Poswol, Pompiany, Schön-berg i Düna-hof znajduje się wiele znacznych zapadlin ziemi, i jezioro pod Birsen najpewniéj z takiego zapadnięcia się ziemi powstało. Źrzódła siarczane idą tu rzędem, mocniéjsze atoli są pod Poniewiż, Maluny, Pompiany, Poswol, Smerdowa w Litwie, pod Schön-berg, Barbara, Baldohn w Kurlandyi. Jeżeli przedłużemy kierunkową linię ich biegu ku południowi, tedy to przedłużenie trafi na bardzo słabe źrzódła słone nad Niemnem pod Drużkiewik o 5 mil od Grodna ku północy, w Wasbudzie niedaleko Niewonajcie, w Bierstanach pod Prenn i w Stokliszkach pomiędzy Prenn i Trokami.

4.) Pod Kresławem nad Dźwiną, na granicy Gubernii Witepskiéj znajdują się pokłady pstrego Iłu, bardzo potęż-

néj miąszości, ułożone na przemian z piaskowcem. Te od wschodu rozciągaią się precz w okolice Pleskowa, i nad jeziorem Ilmen, nad Mstą i Wolchowem nabiéraią daleko większéj miąszości, przyjmują pomiędzy siebie warstwy gipsu, i dają początek owym już od dawna znanym źrzódłom słonym, pod Staraja-Russa. Należy ona niezawodnie do formacyi Keuper, i ciągnie się ku północno-wschodniéj stronie zapewne przez całą Rossyę aż do warzelń soli w Gubernii Permskiéj.

5.) Ponad dopiéro opisanym gipsem bądź jako na nim usadowionym, bądź téż jako otaczającym jego massy, przedstawia się bardzo roz-postarty wapień. Ten pokazuje się zawsze wyraźnie warstwowany niemal całkiem poziomo, ma przecie lekkie ku wschodowi nachylenie, i równie jak gips ma on drobno faliste zagięcia. Te jego warstwy, co poprzecznie przez koryta rzék przesadzają, tworzą w nich małe spadki wody, które utrudniają żeglugę, szczególniéj w Dźwinie od Witepska zacząwszy, aż do Körkholm pod Rygą, a w Windawie pod Goldingen. Jego mocnéj spojności warstwy, mają pełno skamieniałości, osobliwie ułomków od *Turbinitów* *Gryphitów* i *Encrinitów*. Układa się on na przemian z pokładami margla wapiennego i iłu w kolorach sinawo-szarym, seladynowym, fioletowym i czerwonawo-sinym. Osad z rozkładu miki żelaznéj powstały (*Eisen-rahm*), gniazda i pokłady rudy żelaznéj czerwonéj, pokazują się w tym wapieniu, pod Stock-manns-hofen i Kokenhusen nad Dźwiną, około Zagóru w Litwie na granicy Kurlandyi i nad rzéką Musza. Piryt żelazny w gałkach i roz-siany w drobnych żyłkach znajduje się na Inflantach nad Dźwiną i pod Selburgiem w Kurlandyi. W Litwie i na Żmudzi jest wapień rozpostarty nad rzékami: Muszą, Lawenną, Niemenkiem, Szyrwiatą, Świętą-Minią. Dźwina płynie w nim wzdłuż Liwonii, a koryto Ochry jest nim właśnie jakby wybrukowane. W Kur-

landyi widziéć go można pod Bauską, Eckkau, Dubenau, i w Kliwen-hof nad rzeką Aa, o cztéry mile od Nitawy.

Czy ten wapień jeszcze do formacyi Keuper, czy téż do Lias należy nie jestem w stanie roz-strzygnąć. Ze świéższych formacyj pokładowych w smudze krainy nad którą się zastanawiamy, wspomniéć jeszcze muszę, o formacyi wapiennéj około Popielan, nad Windawą w północnéj Litwie. Ta składa się z piaskowatego białego i szarego wapienia, mającego wiele zielonych ziarn Chlorytu przymieszanych. Ten wapień zawiéra w sobie bardzo wiele skamieniałości, tudzież drobne jądra rudy bobowéy, i miejscami jest podobny do chlorytowych grubo-wapieniów z pod Weinheim i z wyższych Włoch; przybiéra bowiem nie w jednéin miejscu tak mocną spojność, i farbuje się równie na brunatny kolor jak tamte. Często w nim trafiają się kawałki bituminowego drzewa i kłęby rudy żelaznéj piaskowatéj z pięknemi Ammonitami. Ta ruda żelazna w kłębach, tworzy warstwę w *podrzędnym w piryt żelazny obfitującym i Ałun zawiérającym czarnym ile.* Skamieniałości po największéj części bardzo piękne, na których perłowa macica zachowała się, są zupełnie odpowiednie tym, co w Angielskim zielonym piasku (*Grünsand*) i w Polskich górach iłowych pod Pankami znajdują się; i dla tego to, liczę te skały do formacyi zielonego piasku. Rozpoznałem i oznaczyłem pomiędzy niemi następuiące: *Orthocera conica, Belemnites canaliculatus, Ammonites bi-furcatus, ornatus* i *bi-punctatus, Cucullaea carinata* i *fibrosa, Pecten cretosus, quinque-costatus i asper,* niektóre *Terebratula i t. p.* Z tą formacyą ściśle jest spokrewniona kréda, co od Grodna ku północy już się więcéj nie pokazuje, i tylko na południowym brzegu wyspy Oesel jest jeszcze znana. Przeciwnie zaś znajdujemy jeszcze trzecio-rzędny piaskowiec w Rhodens, Pomusz nad Muszą, w Taluny nad Lawenną, niedalcko Poswola na Wapieniu wyżéj pod Nr. 5tym opisanym, nad Niemnem pod Wil-

kiem o 4 mile od Kowna, niemniéj pod Prenn i Bierstanami. Jest on żółtawego i sinawo-szarego koloru, z wielu drobnemi czerwonemi ziarnami kwarcu pomieszany, i wygląda jakby roz-toczony i powyrywany, a miejscami jest niemal czystym tłustym kwarcem. Niekiedy zmienia się on na grubo-ziarnowy konglomerat wapiennym cementem spojony. Te piaskowce i konglomeraty pokazują tak uderzające podobieństwo do skał z pod Młynów przy Busku, z pod Garbowa przy Zawichoście, i z pod Włocławka nad Wisłą, że sądzę iż słusznie mogę takowe do jednéj z tamtemi formacyami policzyć, to jest do téj, którą Francuzi *grés marin supérieur* nazwali.

Potopowe utwory, po największéj części piasek, jest w Litwie, Kurlandyi i Inflantach bardzo roz-postarty. Tworzy on niekiedy pagórki, od 100 do 400 stóp wysokości mające, które nadają okolicy górzystą postać. Takie okolice znajdują się szczególniéj około Talczyna, Rytowa, Kalwaryi, Twer i Worniów. Szatry, pod Łukniszami na Żmudzi, są najwyższym punktem potopowego utworu.

Z najpóźniéjszych utworów wód lądowych, znajduje się Tuff wapienny, margiel ziemisty łąkowy, miejscami np. powyżéj Niewonajec, pod Niewuny, Jeszna, pomiędzy wysokim-Dworem a Trokami. Niedaleko od Żyzwora i pomiędzy Niewonajcami a Olittą, tudzież pomiędzy Prenn a Darużyszkami, znajduje się bardzo twardy stalaktytowy Tuff wapienny z Okrą żelazną pomieszany. Równie obfita jest także ruda żelazna darniowa osobliwie pod Milayciem o milę od Kroża, pod Kwidzyną, Sokółkami i na północ od Grodna. Zakład hutniczy żelazny Wiśniew pod Osmianą w Litwie przetapia samą tylko tę rudę na żelazo.

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— W *Monachium* zawięzuje się stowarzyszenie mające na celu dźwignienie fabrykacyi wszelkich wyrobów lnianych w całéj Bawa-

ryi. Ma być ono ustanowione na akcye, których liczba nie może przechodzić dwóch tysięcy, każda zaś akcya po 100. Złotych reńskich stopy 24. Zł. r. z grzywny kolońskiéj, czyli po Złp. 333. i gr. 10. Trwanie tego stowarzyszenia jest oznaczone na 20 po sobie nieprzerwanie następujących lat, licząc od dnia zatwierdzenia Towarzystwa. To stowarzyszenie szuka dopięcia swego celu: I. w usiłowaniu powiększenia odbytu na Bawarskie lniane towary; II. w ułatwieniu produkcyi tak przez powiększenie doskonałości producentów jako téż przez wspomaganie onych.

— W stanach zjednoczonych Ameryki północnéj przędzenie lnu i konopi znaczny zrobiło postęp. Dr. Belle i P. Dyer wynaleźli (podług Gazety New-Yorskiéj) machinę gruntującą się na całkiem nowéj zasadzie, niemającéj żadnéj styczności ani z żadną machiną poprzedniczo do tego celu zalecaną, ani z przędzalniami do wełny lub bawełny używanemi. Przędza lniana lub konopna na niéj otrzymana, o tyle ma miéć podług zdania znawców wyższości nad przędzą takąż otrzymaną innemi sposobami, jak przędza bawełniana lub wełniana naszych udoskonalonych dzisiéjszych machin, nad przędzą ręcznie otrzymaną. Można na téj machinie podług upodobania otrzymać wszelkiéj grubości przędzę, począwszy od tak cienkiéj jak na batyst, aż do takiéj jakiéj na postronki używa się. Ta machina tyle przędzie na każdéj szpuli ile najlepsze przędzalnie dają przędzy bawełnianéj. Wszystko począwszy od czesania odbywa się za jedną operacyą; materyał nałożony na machinę jest zamieniony na przędzę i zaraz nawijany na szpule z których przędza jest gotowa i idzie prosto na warstat tkacki. Cała ta robota odbywywać się ma przez ruch obrotowy udzielający się za pomocą bębnów.

— Pan Botta wybiéra się w podróż naukową do Arabii i Egyptu, — a P. Michaud członek Akademii francuzkiéj, ma być posłany kosztem rządu Francuzkiego do Palestyny w celu wyśledzenia kierunku dróg ktoremi przechodzili krzyżacy i rozpoznania miejsc w których pamiętne zdarzenia Krucyat miały miejsce. Panu Michaud mają towarzyszyć kilku inżynierów-geografów i rysowników.

— Pan Rousean konsul generalny Francyi w *Tripoli* wydał w dwóch częściach rys tabellaryczny pokoleń Arabskich.